

"COMMUNITAS". Cooper Union. La educación de un arquitecto

Opinión



"COMMUNITAS". Cooper Union. Education of an architect

Opinion



Germán Martínez Segura

Universidad Nacional de Colombia, Colombia

pieerf@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6023-1116>



Resumen

Este texto fue escrito a raíz de una invitación a desarrollar una conferencia como parte de una serie de eventos alrededor de una exposición de modelos pertenecientes a la obra de John Hejduk VICTIMS, desarrollada por el Museo de Arquitectura de la Universidad Nacional de Bogotá. La conferencia crea un espacio temporal en los años de existencia de un programa y metodología que existía dentro de la escuela de la Cooper Union de Nueva York, durante mi permanencia como estudiante. El programa existente de entonces fue una creación fundamental de las ideas desarrolladas por un grupo de historiadores e intelectuales sobre la educación moderna en arquitectura. Una serie de condiciones y un contexto cultural ayudó en el entorno creado alrededor de la tradición de la idea de COMUNNITAS, que estuvo presente en la idea original de la fundación de la escuela y la noción de tradición en John Hejduk. La pregunta sobre cómo enseñar arquitectura está siempre presente en los ejercicios, cursos y estructura general del método propuesto para descubrir los fundamentos de la arquitectura. Los intereses particulares de esta burbuja relacionan la adquisición de lenguaje plástico, mecánico y conceptual inherente a la disciplina. Fueron sintetizados por el problema de la malla de nueve cuadrados tal como fue descubierto y desarrollado por cada individuo en el programa. Esta herramienta conceptual desaparecerá en años posteriores, pero se ha mantenido como una forma interesante de ver y pensar la arquitectura.

Palabras clave: Educación en arquitectura; Proceso de aprendizaje; Historia en la arquitectura; Plan de estudios; Diseño arquitectónico.

Abstract

This text was written as an invitation to develop a lecture, as a part of a series of events around the works and an exhibition of models pertaining to John Hejduk's work VICTIMS, by the Architecture Museum at the National University of Bogota. The lecture creates a temporary space in the years of existence of a program and methodology that existed within the school, during my permanence as a student. The then existing program was a fundamental creation of the ideas developed by a group of historians and intellectuals about modern education in architecture. A series of conditions and the same cultural context helped in the environment created around the tradition of the idea of COMUNNITAS, which was present in the original idea of the founding of the college and the notion of tradition in John Hejduk. The question about how to teach architecture is always present in the exercises, courses and general structure of the proposed method for discovering the fundamentals of architecture. Particular interests of this bubble relate the acquisition of plastic language, mechanical and conceptual inherent to the discipline that were synthesised by the nine square grid problem as discovered and developed by each individual in the program. This conceptual tool will disappear in later years, but it has remained an interesting way of seeing and thinking about architecture.

Key words: Architectural education; learning process; history in architecture; syllabus; architectural design.

Para citar este artículo / To cite this article:

MARTÍNEZ, G. "COMMUNITAS". Cooper Union. La educación de un arquitecto. En: [i2] *Investigación e Innovación en Arquitectura y Territorio* [en línea]. 2021, Vol. 9, Núm. 2, pp. 9-26. ISSN: 2341-0515.



Este trabajo se publica bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0): https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es_ES

©2021 Germán Martínez Segura



Fig. 1. Dibujo de Cooper Union, impreso en la portada del catalogo: The Cooper Union 1975-1977 Curricula Art, Architecture, and engineering

La Cooper Union, para el avance de la ciencia y el arte, se establece en 1858 como una de las instituciones más antiguas y distinguidas en estudios universitarios. La escuela es el legado de Peter Cooper. Ocupa un lugar especial al ser la única institución de carácter privado que ofrecía beca completa para preparar a los estudiantes de Arquitectura e Ingeniería. Peter Cooper fue hijo de trabajadores, con pocos estudios, llegando a ser un reconocido empresario e inventor, lo que le permitió en los últimos treinta años de su vida concebir la Cooper Union —una escuela influenciada por La Escuela francesa, La Girard College en Filadelfia, La Universidad de Pensilvania e incluso El museo de curiosidades de Nueva York (Williford). Esto surge de un pensamiento libertario francés que influenció varias escuelas en Estados Unidos de referencia—. La Cooper Union debería ser igual a las mejores. Allí, la educación debería ser tan libre y natural como el agua y el aire (Dickler).

En un principio, CU proveyó de clases nocturnas a hombres y mujeres en las áreas de Ciencias Aplicadas y Dibujo de Arquitectura. La propuesta de educar a los hijos de trabajadoras y trabajadores estimuló a otras universidades en esa dirección. Complementario a esto, la Escuela Femenina de Arte, funcionó durante el día, ofreciendo clases en oficios como la Fotografía, telegrafía y escrito a máquina. Estos programas son un primer acercamiento a lo que hoy se conoce como educación continuada.

El Edificio Cooper Union

El diseñador del edificio fue Frederic Peterson, desarrollando con el patrocinio de Cooper Union un edificio considerado como un símbolo de la capacidad del desarrollo industrial de los estados del norte en los años antes de la Guerra Civil. Innovó en aspectos como la estructura del edificio al probar un nuevo tipo de viga producida por la industrial Cooper y un novedoso sistema de protección de incendios (Silber). El diseño de este edificio previó el espacio para un ascensor redondo dentro de un cilindro en mampostería.

El edificio cuenta con un programa funcional novedoso que integra además de talleres de carpintería, impresión y corte de material, servicios complementarios a las clases como la biblioteca publica y el Great Hall, que funciona como teatro en el sótano del edificio con 900 asientos, un lugar para la reunión de artistas e inventores, trabajadores y políticos. Abraham Lincoln será uno de sus primeros invitados, así como una pléyade de artistas, poetas y músicos.



Fig. 2. Acuarela del arquitecto Frederick Peterson en 1855, fuente: <https://placesjournal.org/article/cooper-union-free-as-air-and-water/?cn-reloaded=1>

La CU: School of Architecture and School of Engineering son establecidas en 1903 (r) sosteniendo la idea original de Peter Cooper para desarrollarse en el formato de las escuelas vocacionales provenientes de Francia, el Politecnico y la Ecole de Beux Arts de París. La escuela buscaba un ambiente multidisciplinar que fomentara la convergencia y la pluralidad del conocimiento. Cabe resaltar que este modelo francés será referencia para universidades de la Ivy League, desde Virginia hasta Boston. La Escuela tiene como

misión la educación profesional más fina disponible dentro de los parámetros intelectuales existentes, que adopte y expanda sus capacidades creativas, sensibilizando y estableciendo los cimientos para una vida profesional productiva. En este sentido, el espíritu de "COMMUNITAS" surge como un eje a través del cual es vital mantener una atmósfera de comunidad donde la libertad de pensamiento florezca, dando lugar a que talentos, intereses y maneras de trabajo individuales lleguen a su máximo potencial y maduren.

La presencia de John Hejduk

El programa establecido en ciclos de 1 año busca darle continuidad a la idea original de Peter Cooper, fomentando la vida comunitaria a través de la convivencia durante los



Fig. 3. Reunión de líderes en el Great Hall de la Cooper Union , 1909 <https://jwa.org/media/cooper-unions-great-hall-november-1909>

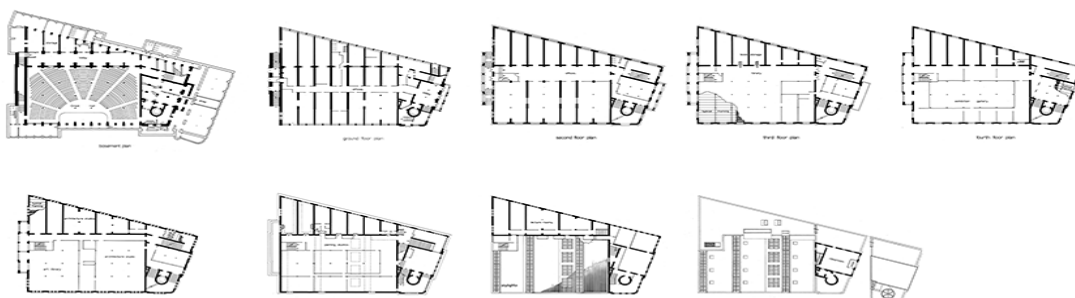


Fig. 4. Plantas originales del Edificio de La Cooper Union, fuente: Librería digital de la Cooper Union http://library.cooper.edu/archive/foundation_building_historic_plans_jump_page.html

Year	Professional	General Studies				Total
		Arch. History	Math & Physics	Humanities & Soc. Sciences	Other General Studies	
1	12	4	14	6	—	36
2	16	4	4	6	4	34
3	22	—	—	—	12	34
4	22	—	—	—	12	34
5	30	—	—	—	—	30

Minimum credit requirement for the bachelor of architecture degree: 168.

Students should consult official class lists for courses offered in a given semester. There is no assurance that a course listed in this catalog will be given every year.

Arch 151 Thesis 10 credits. A synthesis of four years' educational experience. The choice of the area of study is the responsibility of the student. The scope of the problem is defined by each student, who also decides on his or her method of exposition. Problems are analyzed and studied with the aid of faculty from each discipline and by visiting critics.
Abraham, Davis, Hejduk, Millard, Wisniewski.

Arch 181* Cut-Outs 2 credits. A design seminar. An exploration of spatial concepts in painting and architecture. *Hejduk.*

Arch 122 Structure I 2 credits. A qualitative examination of the forces acting on structures and the reaction of structures under load. Observation and investigation of cause and effect phenomena in natural and man-made structures. *Seinuk*

Arch 132 Structure II 3 credits. A quantitative examination of forces acting on structures and the reaction of structures under load. Mathematics is used to measure forces and structural reaction.

Arch 142 Structure III 3 credits. The ideas of Structure I and the mathematical tools of Structure II are combined in design. Plastic design and ultimate strength design are applied to the structure of buildings. Emphasis is upon reinforced concrete structures and foundations. *Bruder.*

***Credits indicated for architecture courses are those awarded in each semester.*

Bachelor of Architecture Curriculum

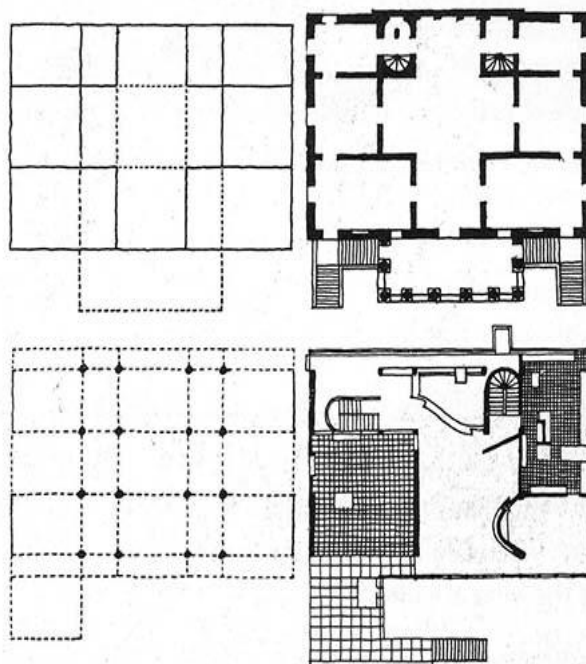
The School of Architecture offers a five-year program leading to the bachelor of architecture degree. The requirements are as follows:

		Credits	
		1st Sem.	2nd Sem.
First Year			
Arch 111 (Architectonics)		4	4
Arch 114 (Drawing and Design)		2	2
Hta 115 (History of Arch.)		2	2
Basic Humanities		3	3
Ma 163-164 (Calculus and Analytic Geometry)		4	4
Ph 165-166 (Concepts of Physics)		3	3
		<u>18</u>	<u>18</u>
Second Year			
Arch 121 (Design)		6	6
Arch 122 (Structures)		2	2
Arch 125 (History of Arch.)		2	2
General Studies*		2	2
Ma 263-264 (Aspects of Mathematics)		2	2
Social Theory and Modern Society		3	3
		<u>17</u>	<u>17</u>
Third Year			
Arch 131 (Design)		6	6
Arch 132 (Structures)		3	3
Arch 134 (EVT)		2	2
General Studies*		6	6
		<u>17</u>	<u>17</u>
Fourth Year			
Arch 141 (Design)		6	6
Arch 142 (Structures)		3	3
Arch 144 (EVT)		2	2
General Studies*		6	6
		<u>17</u>	<u>17</u>
Fifth Year			
Arch 151 (Thesis)		10	10
Arch 152 (Structures)		2	2
Arch 153 (Planning)		2	2
Arch 154 (Prof. Practice)		1	1
		<u>15</u>	<u>15</u>

* The general studies requirement for bachelor of architecture candidates is met through courses that are not included among the required professional architecture courses and have the approval of the Architecture faculty. Part of this requirement is satisfied by the architecture history, humanities and social sciences, mathematics, and physics courses of the first two years. Architecture students also must take at least four additional credits in these areas or in art history, chemistry or mathematics to reach the required minimum of 42 credits (one-quarter of the degree credit total) in the liberal arts and sciences. Beyond this, architecture students must take at least 24 more general studies credits, which may be in any of the aforementioned areas or in fine arts, engineering or elective courses in architecture. Courses are chosen in consultation with faculty advisers.

22

Fig. 6. El fin último de los cursos de la escuela de arquitectura es explicar de manera sencilla los contenidos, siendo especial el curso de "Cut outs" dictado por John Hejduk, en donde se invita al estudiante a hacer una exploración personal y sintética de conocimiento, ideas personales apoyados en medios de comunicación y representación. Fuente The Cooper Union 1975-1977 Curricula Art, Architecture, and engineering



140 Le Corbusier and Jeanneret, Villa de Monzie, Garches, 1927.

141 Palladio's Villa Malcontenta, 1560 (top), and Le Corbusier's Villa de Monzie, Garches, 1927, with analyses of their proportional rhythm.

Fig. 7. Diagramas que comparan la métrica presente, La Malcontenta de Andrea Palladio y Garches de Le Corbusier Rowe, C. Slutsky, R. "Las matemáticas de la vivienda ideal", en Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos. Editorial Gustavo Gili, 1980. 9-33

Hejduk asume la dirección de la Cooper Unión en 1972, teniendo como compañeros de trabajo a Colin Rowe, Bernhard Hoesly y Robert Slutzky. Este colectivo de arquitectos tiene su origen en la Universidad de Texas, y su enfoque surge a partir del director de dicha escuela. En ese entonces es Harwell Hamilton Harris quien reúne a arquitectos con un enfoque analítico de diseño similar al desarrollado por Joseph Albers en la Bauhaus (O'Sullivan, 2014) y que fue definido más tarde como neo-racionalismo. Este enfoque se caracterizó por el ejercicio de la teoría arquitectónica derivado de una crítica continua de obras significativas a través de la historia y las culturas, o la historia en servicio del diseño de una forma diacrónica y sincrónica.

Los estudios diagramáticos de Collin Rowe sirven de base para explorar la arquitectura desde un punto de vista analítico. La historia racional se enseña de manera sistemática, definiendo un lenguaje propio de la disciplina a través de las estructuras, las relaciones y los elementos espaciales. Peter Eisenman, como profesor de historia de la Cooper Union, desarrolla análisis racionalistas a partir de sistemas espaciales hallados en Palladio, Terragni y Le Corbusier, implementando conceptos como modelo, tipo, prototipo en su teoría publicada paralelamente en la revista *Opositions*.

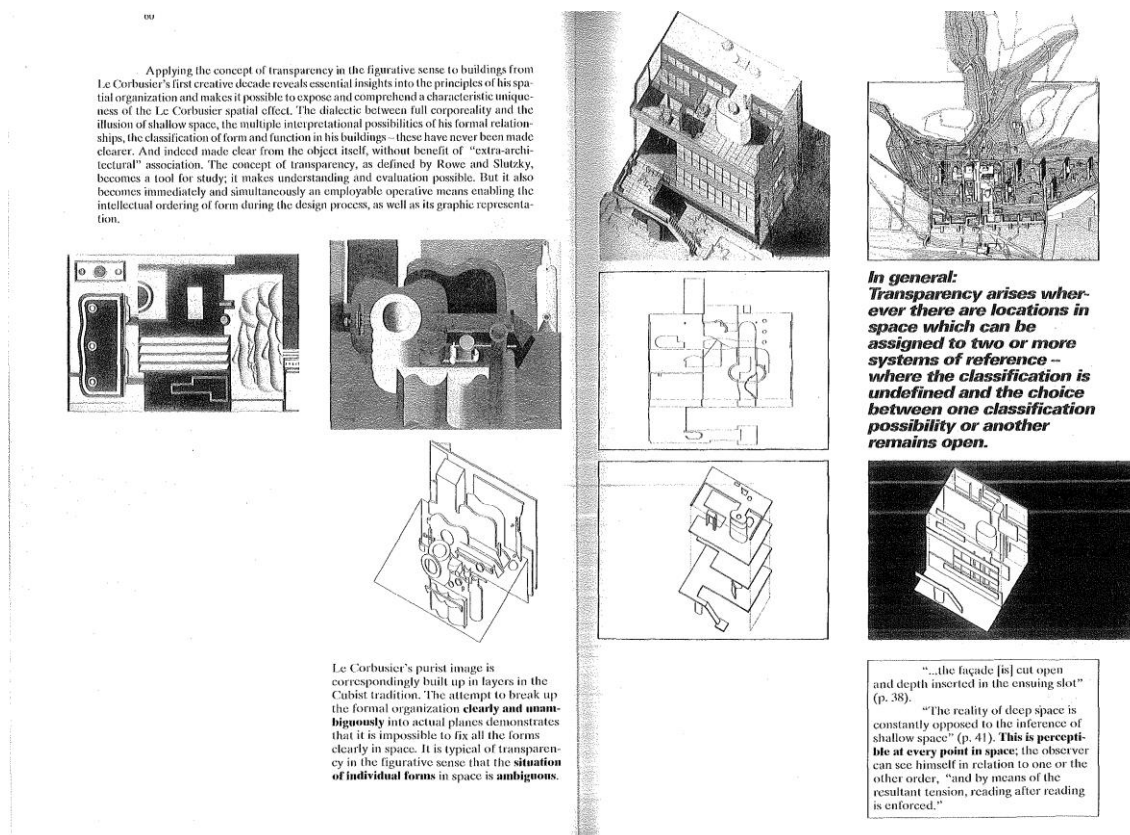


Fig. 8. Páginas 60 y 61 del texto *Transparency* de Collin Rowe y Robert Slutzky, donde se aprecian el análisis comparativos y por descomposición de capas de varios ejemplos plásticos y arquitectónicos.

El análisis comparativo de proyectos aparece en la Cooper Union como una herramienta pedagógica impartida desde el tercer año. Este tipo de estudios tiene como antecedente el texto titulado *Las Matemáticas de la vivienda ideal* de Collin Rowe, texto a partir del cual se establecen relaciones entre la arquitectura de Palladio y la de Le Corbusier, entre el monasterio de la Tourette y la Capilla Sixtina. Estudia las bases del racionalismo en Terragni. Esta sincronización fomentada por la línea discursiva de Rowe, permite encontrar una Estructura Profunda (Patin) ligada a la historia de la arquitectura, estableciendo significados paralelos entre la arquitectura clásica y la arquitectura de la modernidad, estudiando los fenómenos espaciales planteados en las vanguardias del cubismo y el post cubismo a través del texto *Transparencia Literal y Fenomenal* de Collin Rowe y Robert Sluski .

Los nueve cuadrados

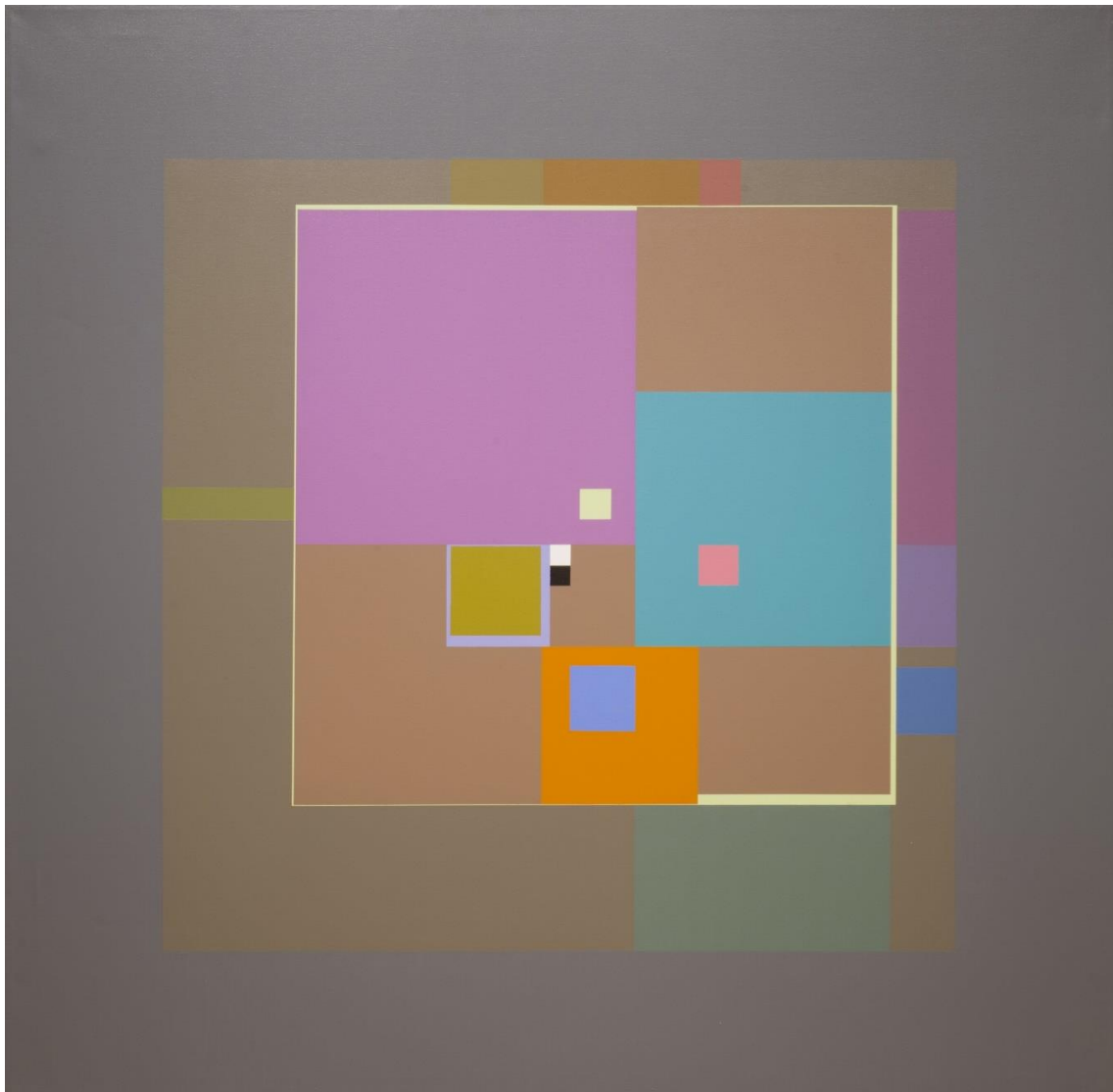


Fig. 9. Pintura, sin titulo, Untitled (No. 2) 1978 Robert Slusky, fuente <https://peytonwright.com/modern/artwork/untitled-2-6/>

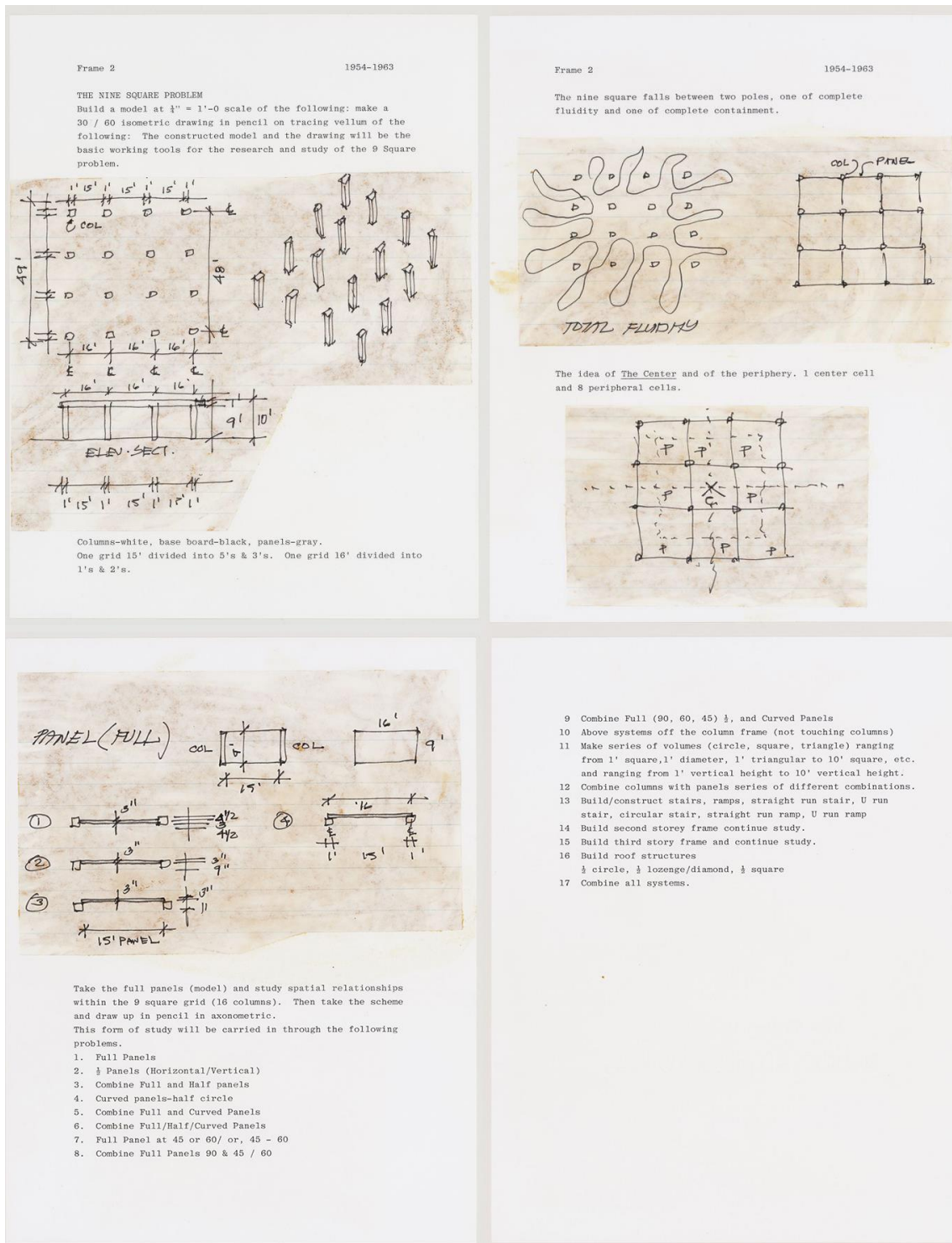


Fig. 10. Instrucciones de John Hejduk para la elaboración del kit de los nueve cuadrados, disponible en, Archivos digitales de: Canadian Centre for Architecture, <https://www.cca.qc.ca/en/archives/381969/john-hejduk-fonds/403639/professional-work/406015/the-nine-square-problem>

Nueve cuadrados representan la búsqueda de John Hejduk por encontrar una síntesis para enseñar arquitectura, ya que aun siendo una estructura elemental permite la inclusión capas de la historia. A diferencia de la estructura de cuatro cuadrados, los nueve cuadrados albergan un centro vacío, la contención estructural y virtual del cuadrado

central. Representan un núcleo de trabajo inagotable y dan la posibilidad a estudiar simetría, así como otras formas de composición a través del balance formal, el problema del centro en el no-centro. La mirada histórica permite trasladar a la malla de los nueve un edificio como la villa rotonda, y encontrar de cierta manera la misma estructura compositiva interna. Es una estructura contenedora de otras formas a partir de esta metodología inicial de conocimiento arquitectónico.

Hejduk ponía un especial interés en los resultados de los primeros semestres. En estos semestres se forma la comprensión del lenguaje arquitectónico. Hay que mencionar que durante esta época se provocaba una simultaneidad y continuidad en el aprendizaje, dada a partir del compartir los espacios de trabajo (trabajo de mesa) con estudiantes de todos los semestres.

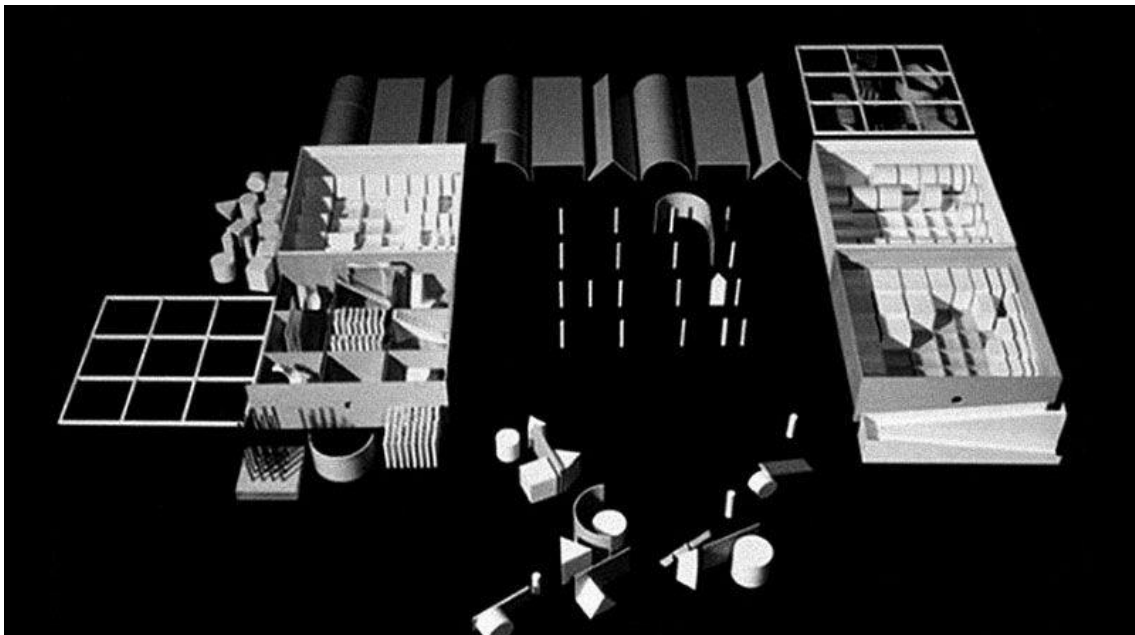


Fig. 11. Fotografía del kit de partes de la malla de los nueve, disponible en el archivo digital de la cooper Union: <https://archswc.cooper.edu/Detail/objects/7294>

El proyecto educacional de la malla de los nueve busca crear un kit donde el estudiante construye las herramientas conceptuales, un juego propio que se arma y se desarma dependiendo de la composición. Esto, busca cómo un carpintero o un mecánico opera con herramientas y los elementos de la arquitectura. Esto, bajo la idea de que esta práctica le dará claridad sobre la posibilidad, crea un espacio concreto en un campo abstracto, utilizando fenómenos y relaciones. El hecho de ser un marco abstracto, y no manejar temas como la función, permite la concentración de las posibilidades de los distintos elementos de la arquitectura. Libera esta fuerza fundamental a partir de cosas que todavía no son arquitectura.

El problema de la Malla de Los Nueve cuadrados es una dinámica a través del cual se aproxima al estudiante a la historia de la arquitectura. Su trasfondo radica en una generación de un sistema racional y analítico a través de ejercicios espaciales. A través de su práctica se perciben procesos de construcción y comprensión espacial a través de la materialización de relaciones y elementos.

Sparse

Precision of organization
Precision of structure
Pruned form
Planar – 2 dimensional
Linear
Reduction
Subtraction
Clarity
Sharpness
Shortness
Tension
Ambiguity
Contractions
Frontality
Expansiveness
Straight – Direct

GIDE

Dense

Elaboration of organization
Elaboration of structure
Filled form
Volumetric – 3 dimensional
Planar
Increase
Addition
Ambiguity
Bluntness
Extensiveness
Compression
Clarity
Contradiction
Multifrontality
Compactness
Elliptical – Oblique

PROUST

Fig. 12. Lectura a través de contrastes, comparaciones de oposiciones y posibilidades de lo opuesto sin que sea la negación de lo existente. Fuente: John Hejduk: *Mask of Medusa - Works 1947-1983* pag 51

Para evitar que el estudiante complique la composición, se proponen ejercicios elementales, como el titulado *Logre algo con 4 paneles completos y tres medios con eles*. Rotación, traslación, rotación, ritmo, etc. Esto busca descubrir relaciones y fenómenos sencillos como por ejemplo qué puede suceder entre el panel y la columna y cómo la columna le puede dar vida al muro. De esto se aprende a valorar lo construido del mismo modo que lo no construido. Teoría vs. Práctica.

A través de la malla de los nueve es posible experimentar el lenguaje arquitectónico al hacer, a medida que el ejercicio se complejiza, aparecer capas de significado que incluyen variables como la función, el tema o la metáfora. El papel del estudiante de arquitectura y el equipo de trabajo es ordenar y re-ordenar a partir de postulados o problemas de diseño.

La metáfora como tema para la arquitectura surge de la comparación de lo no objetivo de la arquitectura y tiene dos momentos, el primero es la intención del autor y otra es la lectura posterior o lo que el autor inicial no ve, con este ejercicio el estudiante se da cuenta de que existen otras posibilidades de arquitectura.

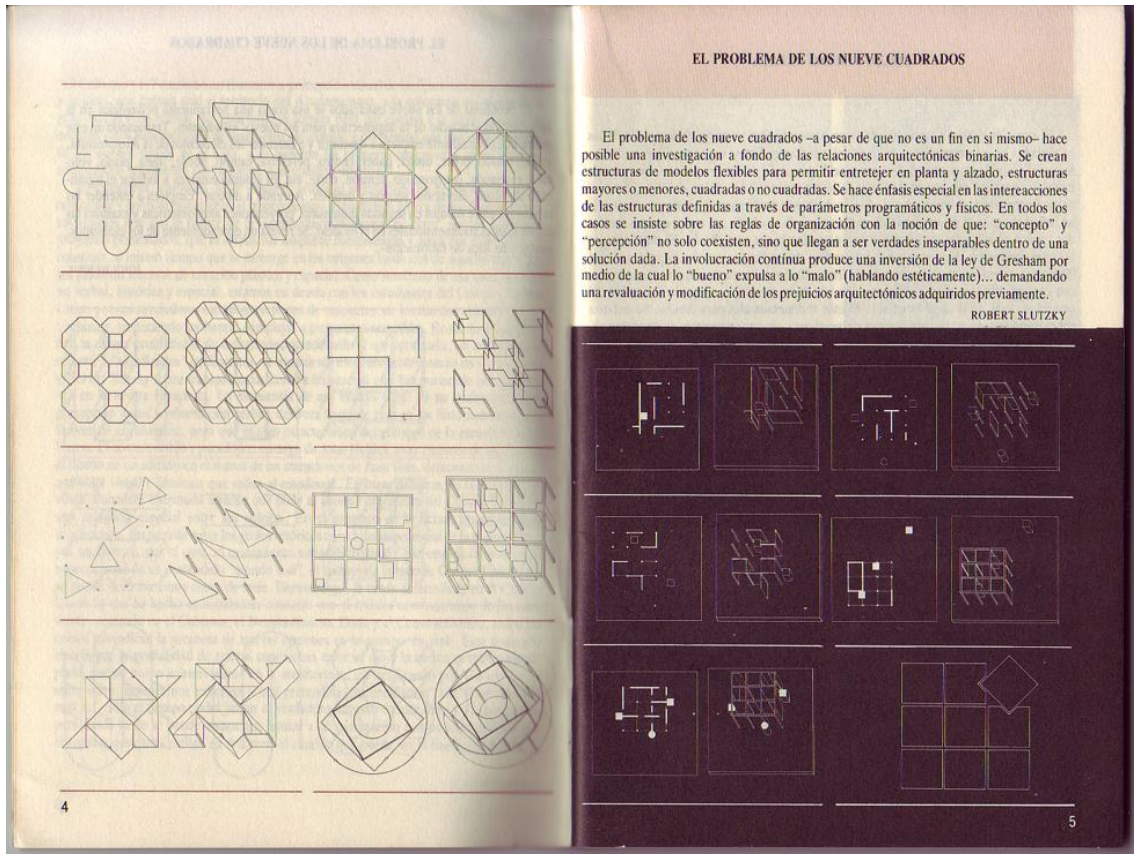


Fig. 13. Páginas de la traducción del libro Education of an Architect: A point of view. 1986 "EL problema de los nueve cuadrados" en Educación de un Arquitecto: El punto de vista de la Cooper Union : Traducción de M Villalba y N. Santiesteban. Editorial Escala.

Communitas

Con la idea de Communitas Hejduk se refiere a un intangible deseo de armonía en la búsqueda del conocimiento particular, la formación de colectivo estudiantil, y nace del deseo de saber y de compartir los contenidos. Su legado esta en retomar el problema del lenguaje presente en la historia, y el lenguaje que está presente en la arquitectura y que recorre el pensamiento del arquitecto, a través de la cual la capacidad de sorprenderse no se debe perder y que en la punta del lápiz transmite el mensaje del alma de la idea al papel.

Lo que se hablaba pasaba dentro del colectivo debido al reducido número reducido de estudiantes, cuarto, tercero, segundo, y primer año en contacto permanente, a través de su lugar de trabajo, donde todo el mundo tiene dibujos o, recortes o libros de la biblioteca a disposición colectiva. El Intercambio fundamental, no solo se comparte el diseño sino también lo que es historia, esto por la constante lectura de proyectos a través del análisis, el preguntar, afirmar genera un ambiente de dialogo constante sobre arquitectura.

Dibujar

La enseñanza de la Cooper se ve acompañada del curso interacción del color de Joseph Albers y dibujo a mano alzada a través de los cuales el estudiante desarrolla series de dibujo. El dibujo se vuelve un proceso escalar, pasando de ejercicios bidimensionales a la representación de objetos tridimensionales, finalmente se les da problemas complejos los cuales deber ser resueltos primero conceptualmente (Rubin).

El dibujo a mano alzada se vuelve una herramienta para alinear el sistema motor, alineación, autoconsciencia, darse el lujo de expresar todo lo que tiene el espíritu a la punta del lápiz. Los últimos cursos de la clase de mano alzada, el estudiante tiene que aprender a dibujar el espacio y trabajar sobre el concepto de vacío. Teoría del color, dibujo a mano alzada, lecturas de arquitectura, o collage, repercute en los que está pasando en la malla de los nueve cuadrados

Algunos proyectos

Es interesante ver como en los años posteriores desaparecen los 9 cuadrados, pero queda una metodología aplicable, donde prima la sencillez y economía formal como principios a través de las relaciones y los elementos arquitectónicos.

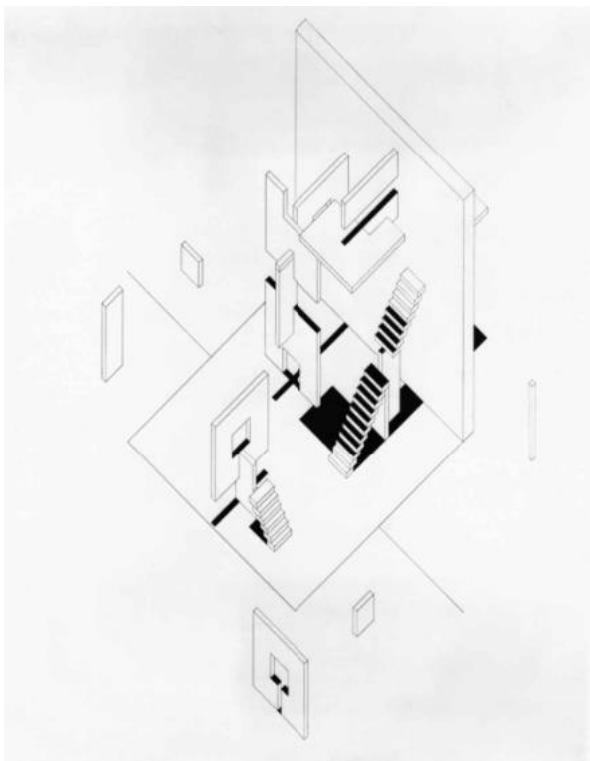


Fig. 14. El curso Architectonic, Cartesian House sucesor del problema de la malla de los 9, dirigido por Raimond Abraham, <https://archswc.cooper.edu/Detail/objects/7>

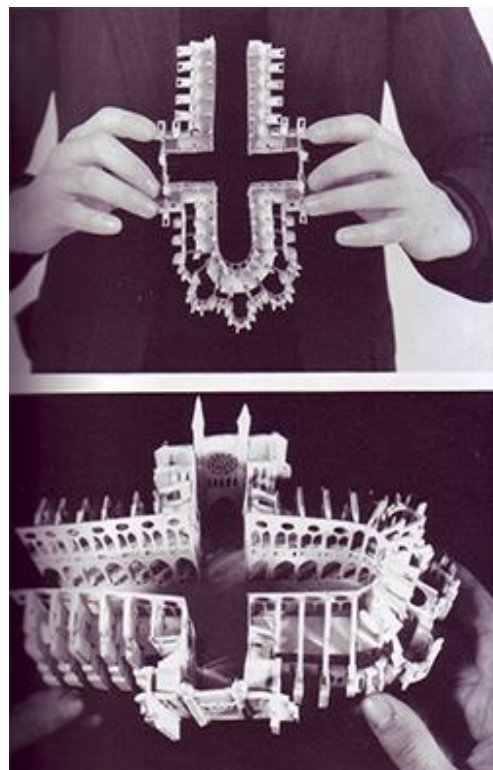


Fig.15. Inventar maneras de representar, el análisis también debía ser original aun cuando sale de Análisis de tercer año, Catedral de Chartres, 1977-78, Fuente: Archivo digital de la Cooper Union: <https://archswc.cooper.edu/Detail/objects/853>

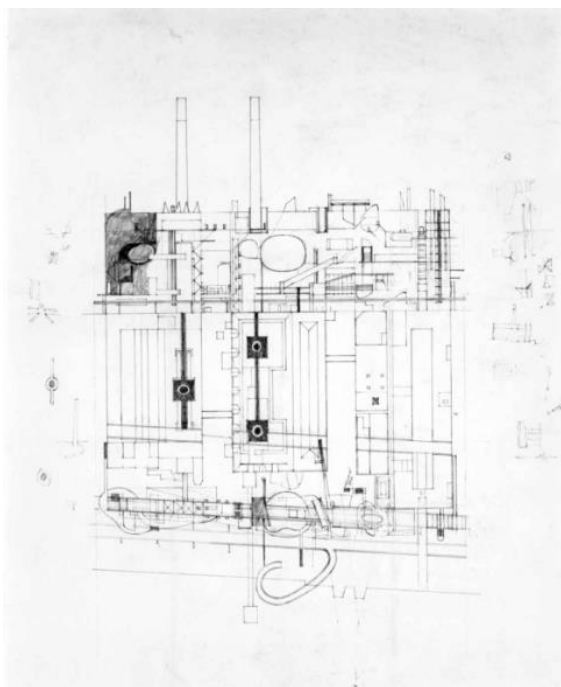


Fig.16. Dieño IV , Cuarto año, 1984-85 Proyecto de escala mayor. <https://archswc.cooper.edu/Detail/objects/1896>

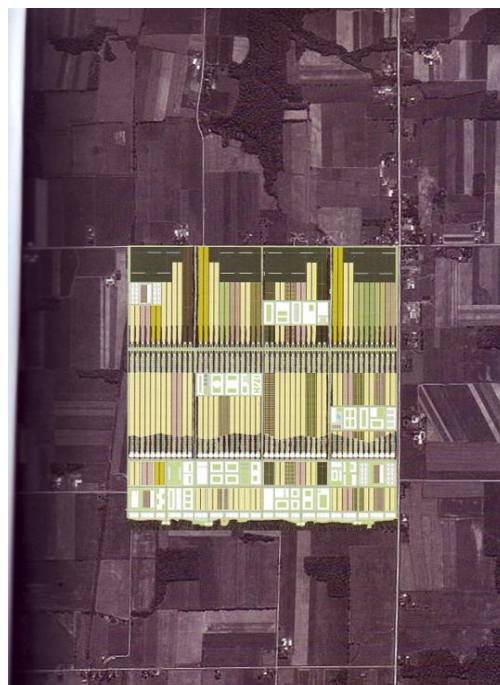


Fig. 17. Template for a sustainable autarkic city Thesis 2015, p 88

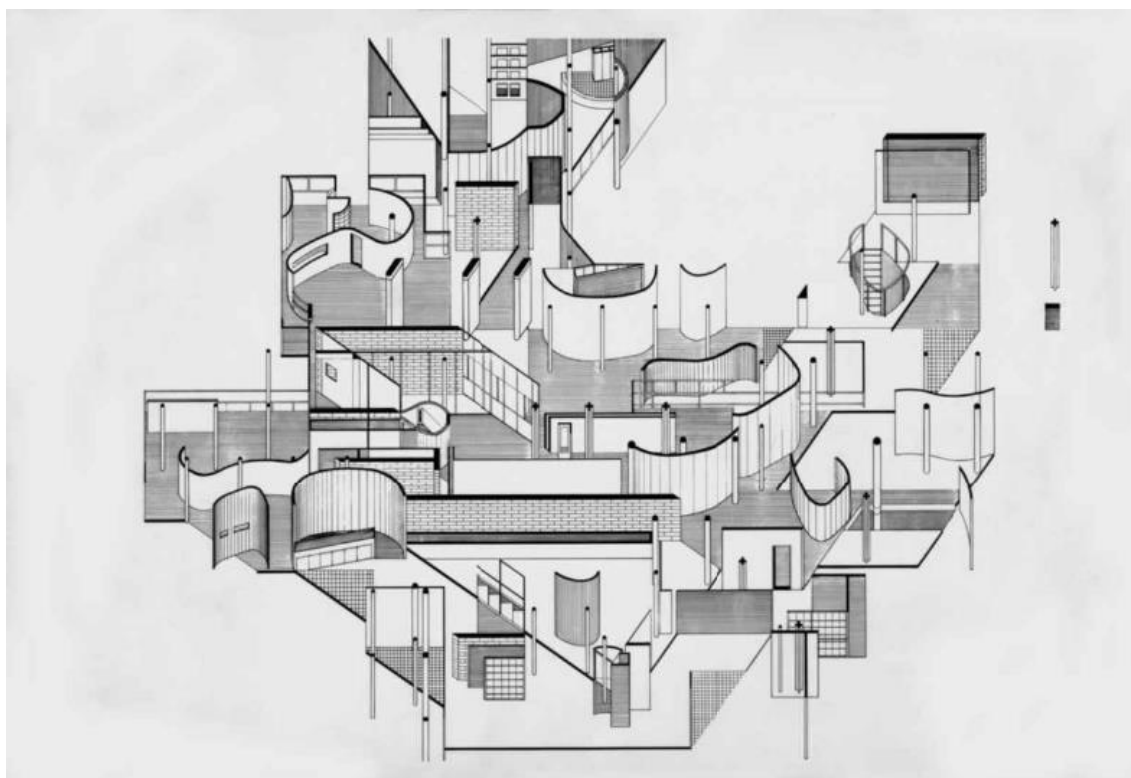


Fig. 18. Tesis Daniel Libeskind, 1969-70, Archivo digital de la Cooper Union <https://archswc.cooper.edu/Detail/objects/2204>

Algunos proyectos

La idea de *communitas* aparece en la Cooper Union a través de una propuesta de educación que se subraya a través de la disposición del espacio. Las condiciones del edificio proveían de espacios de la horizontalidad a los procesos educativos, logrando que el aprendizaje fuese transversal. Las duraciones de las asignaturas en esta escuela son de intensidad anual, esto hace que los proyectos y los análisis lleguen a un mayor grado de profundidad.

Durante esta época, el trabajo de la Cooper Union funcionó a partir de una aproximación abstracta a elementos de arquitectura, ingredientes formados por el trabajo en mesa con dibujo a mano alzada, collage y teoría del color. Una parte fundamental de estos procesos se dio a partir del análisis de proyectos de arquitectura, para esto se analizaron los edificios en sus puntos geométricos, sus proporciones y sus relaciones espaciales. Estos estudios tuvieron un fuerte antecedente en varias de las aproximaciones teóricas de Collin Rowe. La pregunta sobre dirigir la educación en arquitectura tiene su respuesta en la formación de una lectura visual analítica histórica y morfológica. Se tiene la creencia de que los nueve cuadrados amarran visual y mentalmente, cuando el sentido original de la malla de los nueve fue soltar al estudiante, ampliar las posibilidades.

Se piensa que los nueve cuadrados suelen amarrar, visual y mentalmente la lectura de la historia, cuando, si se analiza con detenimiento, los ejercicios sobre los nueve cuadrados

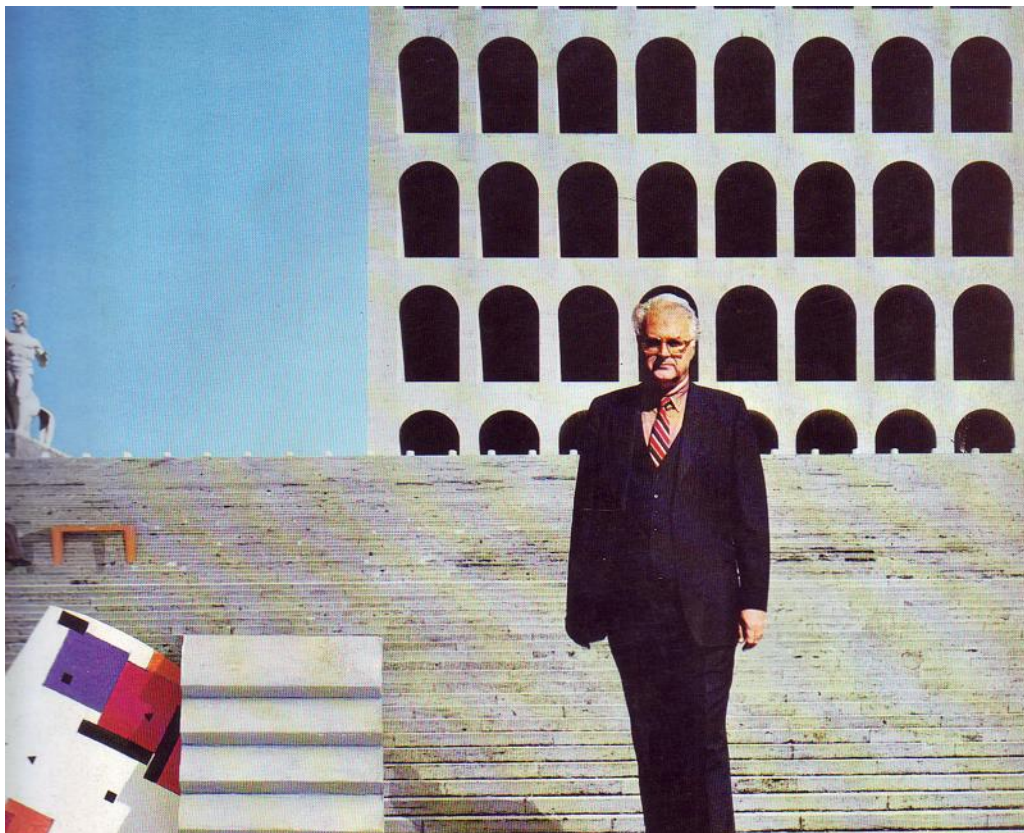


Fig. 19. John Hejduk Fuente: Portada Revista Domus 644, 1983

liberan las posibilidades sobre los conceptos enseñados en un espacio abstracto a través del cual las posibilidades son infinitas, posibles en los elementos, las relaciones y la estructuras. Allí es posible aprender el lenguaje de la arquitectura, el ver la arquitectura de una manera abstracta y ayuda a ampliar sus posibilidades.

Referencias

DICKLER, J. CNBC, Sabado 4 de agosto 2018. Cooper Union college plans to bring back free education. <https://www.cnbc.com/2018/08/03/cooper-union-college-plans-to-bring-back-free-tuition.html>

O'SULLIVAN, N. "Duplicity: The Translation of Bauhaus Pedagogy into American Modernist Architectural Education," *In Proceedings of the Society of Architectural Historians*, Australia and New Zealand: 31, Auckland, New Zealand: SAHANZ and Unitec ePress, 2014. P 307

PATIN T. *From Deep Structure to an Architecture in Suspense: Peter Eisenman, Structuralism, and Deconstruction*, Journal of Architectural Education, 1993. 88-100.
<https://doi.org/10.1080/10464883.1993.10734581>

Silber, N. 2003 Landmarks of the Civil War . American Landmarks. Oxford University Press. Oxford, Reino Unido, 16

SIMON, M. *Design Studio. Architecture School: Three centuries of Educating Architects in North America* [J. Ockman, ed.]. Cambridge, London: MIT Press, 2012. Pp. 276–85.

RUBIN, I. Freehand drawing. *Education of an architect: A point of view*. The Moacelli Press, New York , 1999 . P. 15

WILLIFORD , Peter Cooper's Big Ideas, *HUMANITIES*, September/October 2009, Volume 30, Number 5 <https://www.neh.gov/humanities/2009/septemberoctober/feature/peter-cooper%E2%80%99s-big-ideas>

BROCKETT, O.G. *History of the Theatre*. Boston: Allyn & Bacon, 1968.

Bio

Arquitecto Germán Martínez Segura, graduado de la Cooper Union, 1976, Master en Arquitectura Cornell 1978, Practica en Nueva York, 1978-1988 Bogotá, 1989-2019. Coordinador de espacio Público, D.A.P.D, Bogotá, Director del programa de arquitectura de la Universidad de Puerto Rico, San Juan, 2001-2001. Docente Universidades, Javeriana, católica y San Buena-ventura. Director de la revista de Arquitectura de la Universidad Católica de Bogotá en sus primeros 5 números.